

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 6 9 2 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 2 6 9 2 8]

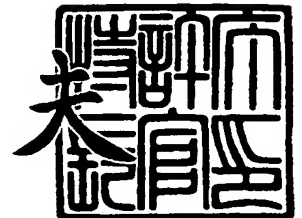
出 願 人 富 士 写 真 フ イ ル ム 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

Kenichi SHIBA
DISPLAY-POSITIONING MECHANISM
Filing Date: February 3, 2004
Darryl Mexic 202-293-7060
(1) Q79666

2 0 0 3 年 9 月 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 7 3 9 7 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04785

【提出日】 平成15年 2月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H05K 7/12

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 柴 健一

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】**【識別番号】** 100099025**【弁理士】****【氏名又は名称】** 福田 浩志**【電話番号】** 03-3357-5171**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 006839**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9800120**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスプレイ位置決め機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 筐体と、

前記第 1 筐体に対して固定される被取付部材と、

画面に画像を表示可能なディスプレイと、

前記ディスプレイを、移動可能に前記被取付部材に仮止めする仮止部材と、

前記ディスプレイの画面が表出される表示開口部、及び、この表示開口部に対して前記ディスプレイの位置決めをする位置決め部材が形成され、前記ディスプレイを前記被取付部材に固定すると共に、前記第 1 筐体に固定される第 2 筐体と

、

を備えたディスプレイ位置決め機構。

【請求項 2】 前記被取付部材が基準電位の確保された基準電位端子を備えると共に、前記ディスプレイが、少なくとも前記ディスプレイの前記被取付部材への取り付けにより前記基準電位端子へ接続される前記ディスプレイの基準電位を確保するための被基準電位端子を備えたことを特徴とする、請求項 1 に記載のディスプレイ位置決め機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスプレイの位置決めをするための、ディスプレイ位置決め機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ディスプレイの画面部分の位置決めを行うために種々の技術が開示されている。例えば、特許文献 1 に記載の技術では、図 6 に示すように、LCD 100 を LCD ホルダ 102 に取り付け、この LCD ホルダ 102 を回路基板 104 に取り付け、さらに回路基板 104 をフロントケース 106 に取り付けることにより、フロントケース 106 の表示開口部 106A と LCD 100 との間で

の位置決めを行っている。また、特許文献2に記載の技術では、図7に示すように、窓枠部材112を用いて、LCD部材110と筐体114の表示開口部116との間での位置決めを行っている。

【0003】

しかしながら、特許文献1の技術では、LCDホルダ102とフロントケース106との間で位置ズレが生じると、LCD100と表示開口部106Aとの間での位置ズレも生じてしまうという不都合がある。

【0004】

また、特許文献2に記載の技術では、表示開口部116とLCD部材110との間での位置ズレは生じないが、窓枠部材112を用いる必要があり、部品点数が多くなってしまう。

【0005】

【特許文献1】

特開2000-4087公報

【特許文献2】

特開2001-285430公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事実を考慮して成されたものであり、少ない部品点数で、表示開口部とディスプレイとの間での位置決めを確実に行うことの可能なディスプレイ位置決め機構を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載のディスプレイ位置決め機構は、第1筐体と、前記第1筐体に対して固定される被取付部材と、画面に画像を表示可能なディスプレイと、前記液晶ディスプレイを、前記画面の表出位置を移動可能に前記被取付部材に仮止めする仮止部材と、前記液晶ディスプレイの画面が表出される表示開口部、及び、この表示開口部に対して前記ディスプレイの位置決めをする位置決め部材が形成され、前記ディスプレイを前記被取付部材に固定す

ると共に、前記第1筐体に固定される第2筐体と、を含んで構成されている。

【0008】

本発明のディスプレイ位置決め機構の、被取付部材は、第1筐体に対して固定されており、ディスプレイは、仮止部材により、画面の表出位置を移動可能に被取付部材に仮止めされている。一方、第2筐体に形成された位置決め部材は、表示開口部に対してディスプレイの位置決めをする。第2筐体は、ディスプレイを被取付部材に固定すると共に、第1筐体に固定される。ここで、たとえ被取付部材と表示開口部との位置関係にズレが生じていたとしても、ディスプレイは被取付部材に対して移動可能であるため、位置決め部材により位置決めされた位置へ移動して被取付部材に固定される。したがって、表示開口部とディスプレイとの間の位置決めを確実に行うことができる。

【0009】

また、位置決め部材は、第2筐体に形成されているので、別の部材で位置決めをする必要がなく、部品点数を少なくすることができる。

【0010】

なお、本発明のディスプレイ位置決め機構は、請求項2に記載のように、前記被取付部材が基準電位の確保された基準電位端子を備えると共に、前記ディスプレイが、少なくとも前記ディスプレイの前記被取付部材への取り付けにより前記基準電位端子へ接続される前記ディスプレイの基準電位を確保するための被基準電位端子を備えたことを特徴とすることもできる。

【0011】

上記構成によれば、特別の配線を必要とせず、ディスプレイの前記被取付部材への取り付けによりディスプレイの基準電位を確保することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係るディスプレイ位置決め機構の実施形態について説明する。本発明のディスプレイ位置決め機構は、例えば、デジタルカメラや、ビデオカメラ、携帯電話、パーソナルコンピュータなどの、ディスプレイを備えた機器に適用可能である。

【0013】

本実施形態におけるディスプレイ位置決め機構10は、図1及び図2に示すように、第1筐体12、基板14、段付きねじ16、LCDユニット20、及び第2筐体30を備える。

【0014】

第1筐体12は、長方形の皿形状であり、底面部12A及び側面部12Bで構成されている。側面部12Bの端辺に沿って、後述する第2筐体30の嵌合凹枠32Cと嵌合される嵌合凸枠12Cが形成されている。

【0015】

基板14には、図示を省略するが、各種の動作回路やその他の電子部材が搭載されており、基板14は、図示しない部材で第1筐体12に対して固定される。また、基板14の上面には、基準電位を確保可能な基準電位端子14Aが備えられ、基準電位端子14Aの内側には、後述する段付きねじ16をねじ込み可能なねじ孔15が構成されている。

【0016】

LCDユニット20は、LCD22、枠部材24、及び、取付板26を備える。LCD22は、画像データに基づいて画像の表示される部分である。枠部材24はLCDユニット20の筐体となるものであり、箱状とされ、底面板24A、側面板24B、及び上面枠24Cで構成されている。上面枠24Cには、LCD22の表出される表出枠24Dが構成されている。また、枠部材24は、導電性の材料で構成されている。LCD22は、枠部材24の内側に固定されている。取付板26は、弾性力を有する板状とされ、枠部24と一体的に同一部材で構成されている。取付板26と枠部24との間の角度 θ は、180度よりも僅かに小さくなるような角度 $=\theta_1$ とされており、物理力により角度 $\theta > \theta_1$ とされた場合には、取付板26の弾性力により角度 θ を θ_1 へ戻す方向への力を作用可能とされている。取付板26は、接続部分25の角度が取付板26には、後述する、段付きねじ16のねじ部16C及び段部16Bを挿通可能な取付孔26Aが構成されている。

【0017】

段付きねじ 16 は、ねじ頭 16 A、段部 16 B、及びねじ部 16 C から構成されている。ねじ頭 16 A の上面には、プラスドライバ用の溝が構成されており、ねじ部 16 C には、ねじ溝が形成されている。段部 16 B は、ねじ頭 16 A とねじ部 16 C との間に配置され、段部 16 B の厚みは、取付板 26 の厚みよりも厚くされている。

【0018】

図 3 に示すように、段付きねじ 16 のねじ部 16 C 及び段部 16 B は、基板 14 と逆側から取付孔 26 A へ挿通可能とされ、ねじ部 16 C は、ねじ孔 15 へねじ込み可能とされている。段部 16 B は、ねじ部 16 C よりも径が大きく、ねじ孔 15 への挿通はできない。段付きねじ 16 が基板 14 に取り付けられた際には、ねじ頭 16 A と LCD ユニット 20 の取付板 26 との間には、隙間 S1 が形成され、段付きねじ 16 の段部 16 B と LCD ユニット 20 の取付板 26 との間、及び、基板 14 と LCD ユニット 20 との間には、隙間 S2 が形成される。

【0019】

図 1 及び図 2 に示すように、第 2 筐体 30 は、長方形の皿形状であり、上面部 30 A 及び側面部 30 B で構成されている。側面部 30 B の端辺に沿って、第 1 筐体 12 の嵌合凸枠 12 C を嵌合可能な嵌合凹枠 30 C が形成されている。上面部 30 A には、LCD ユニット 20 の LCD 22 が表出される、長方形状の表示開口部 32 が構成されている。表示開口部 32 の各々の辺から所定距離離れた位置には、位置決め部材 34 A、34 B、34 C、34 D（以下これらをまとめて「位置決め部材 34」という）が各々配置されている。位置決め部材 34 は、枠部材 24 の側面板 24 B が、位置決め部材 34 A、34 B、34 C、34 D のすべての内側に当接され、LCD 22 が表示開口部 32 に対して位置決めされて、LCD ユニット 20 が位置決め部材 34 の内側に収納される構成とされている。また、位置決め部材 34 の各々は、各々の内側の上面部 30 A 側から外側に向かって開口部分が大きくなるようにテーパ状とされている。また、第 2 筐体 30 は、嵌合凸枠 12 C が嵌合凹枠 30 C に嵌合された際に、位置決め部材 34 の内側に位置する上面部 30 A が、LCD ユニット 20 を押してこれを基板 14 に固定可能な構成とされている。位置決め部材 34 は、第 2 筐体 30 と一体的に形成

されている。

【0020】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0021】

第1筐体12、基板14、段付きねじ16、LCDユニット20、及び第2筐体30を組み立てる場合には、まず、第1筐体12に対して基板14を固定する。

【0022】

次に、図2及び図3に示すように、基板14のねじ孔15とLCDユニット20の取付孔26Aとを合わせ、段付きねじ16のねじ部16Cをねじ孔15にねじ込んで、LCDユニット20を基板14に取り付ける。このとき、段付きねじ16の段部16Bは、取付板26の取付孔26Aに挿通されると共に、基板14に当接され、ねじ頭16Aと取付板26との間には隙間S1が構成され、基板14とLCDユニット20との間には隙間S2が構成される。したがって、LCDユニット20は、隙間S1及び隙間S2により、所定範囲で基板14に対して移動可能とされている。

【0023】

次に、第2筐体30を、LCDユニット20側から第1筐体に取り付ける。このとき、LCDユニット20を位置決め部材34の内側に収納しつつ、第1筐体12の嵌合凸枠12Cを第2筐体30の嵌合凹枠30Cに嵌合させる。LCDユニット20は、図4に示すように、位置決め部材34により表示開口部32との間での位置決めがなされ、位置決め部材34の内側に位置する上面部30Aに押されて基板14に密着されて固定される。また、第2筐体30は第1筐体12に固定される。この状態で、取付板26と枠部材24の底面板24Aとの間の角度 θ は、 $\theta > \theta_1$ となる。したがって、取付板26の弾性力により、LCDユニット20が上面部30Aに押し付けられると共に、取付板26も、基板14上の基準電位端子14Aに密着される。

【0024】

前述のように、LCDユニット20は隙間S1及び隙間S2により所定範囲で

移動可能とされているので、LCDユニット20の基板14への固定は、基板14と第2筐体30との位置関係にズレが生じている場合には、LCDユニット20が基板14に対して移動して行われる。したがって、表示開口部32とLCDユニット20の間では、位置決め部材34によって位置決めされた位置関係が保たれるので、表示開口部32とLCDユニット20との間の位置決めを確実に行うことができる。

【0025】

また、位置決め部材34は、第2筐体30と一体的に構成されているので、別の部材で位置決めをする必要がなく、部品点数を少なくすることができる。

【0026】

また、取付板26の弾性力により、LCDユニット20のガタツキを防止することができる。

【0027】

さらに、LCDユニット20が基板14へ固定されることにより、取付板26が基準電位端子14Aに密着されるので、LCDユニット20において基準電位を確実に確保することができる。

【0028】

なお、上記実施形態においては、取付板26でLCDユニット20の基準電位を確保したが、図5に示すように、取付板26とは別に、導電性部材28を枠部材24に取り付けることによりLCDユニット20の基準電位を確保することもできる。

【0029】

また、上記実施形態では、ディスプレイとして、LCD（液晶表示ディスプレイ）を使用した例について説明したが、その他にも、プラズマディスプレイ、有機電界発光ディスプレイ（有機ELディスプレイ）、などのディスプレイを用いることができる。

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のディスプレイ位置決め機構によれば、第2筐体

に形成された位置決め部材により、表示開口部に対するディスプレイの位置決めが行われるので、表示開口部とディスプレイとの間の位置決めを確実に行うことができる。

【0 0 3 1】

また、位置決め部材は、第 2 筐体に形成されているので、別の部材で位置決めをする必要がなく、部品点数を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態のディスプレイ位置決め機構の分解斜視図である。

【図 2】

組み立て途中の本実施形態のディスプレイ位置決め機構の X - X の断面図である。

【図 3】

図 2 に示すディスプレイ位置決め機構の断面の、段付きねじが取り付けられた部分の拡大図である。

【図 4】

組み立て後の本実施形態のディスプレイ位置決め機構の X - X の断面図である。

【図 5】

本実施形態の LCD ユニットの变形例を示す斜視図である。

【図 6】

従来例を示す分解斜視図である。

【図 7】

他の従来例を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

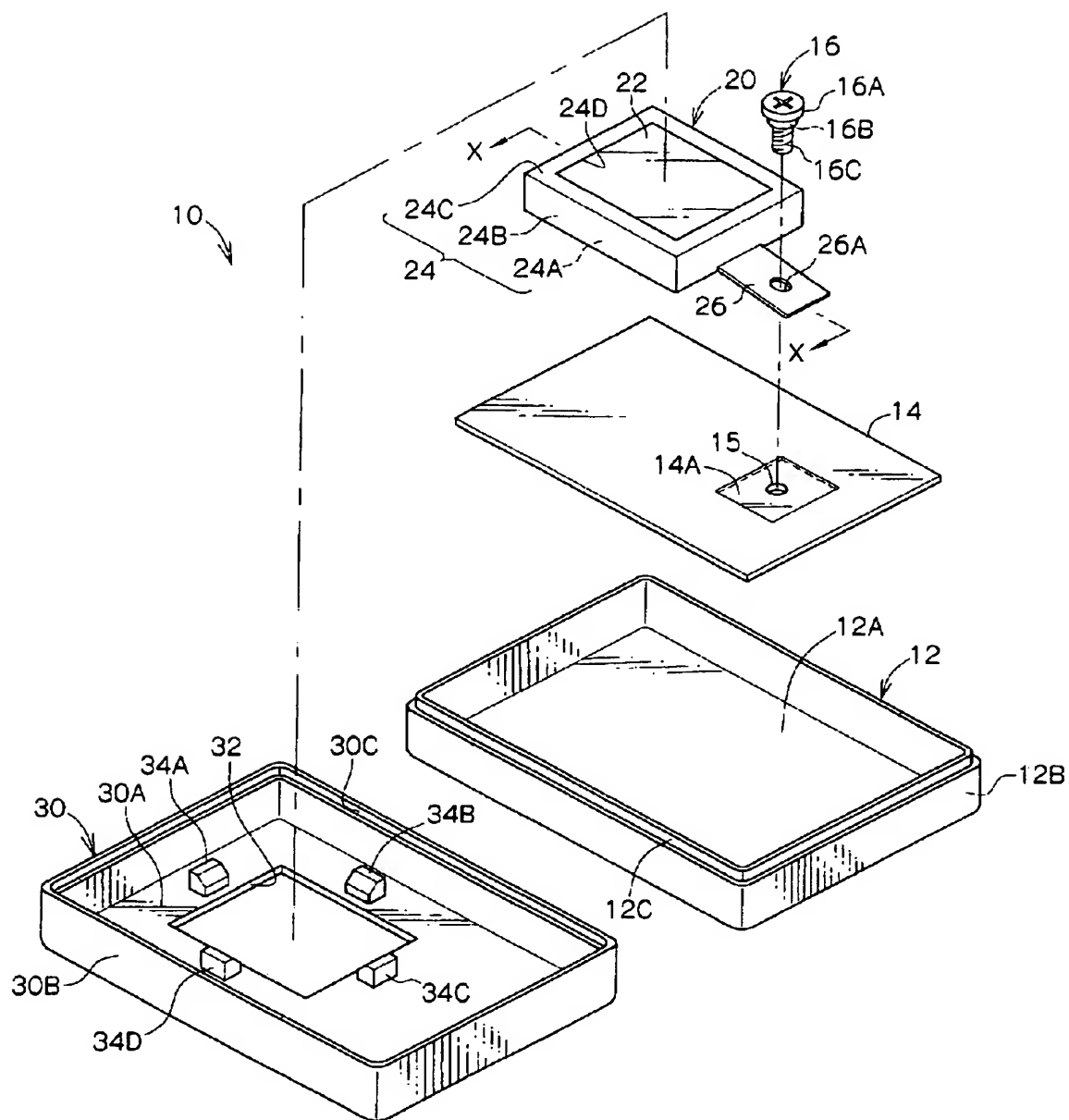
- 1 0 ディスプレイ位置決め機構
- 1 2 第 1 筐体
- 1 4 A 基準電位端子
- 1 4 基板（被取付部材）

- 1 6 段付きねじ（仮止部材）
- 2 0 L C Dユニット（ディスプレイ）
- 2 2 L C D（画面）
- 2 6 取付板（被基準電位端子）
- 2 8 導電性部材（被基準電位端子）
- 3 0 第 2 筐体
- 3 2 表示開口部
- 3 4 位置決め部材

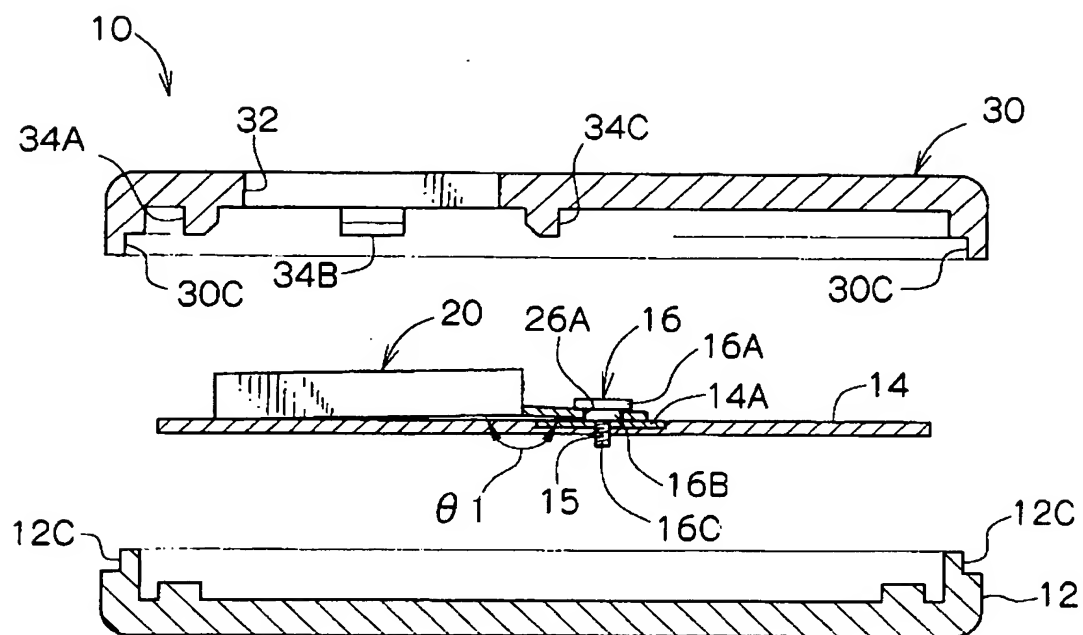
【書類名】

図面

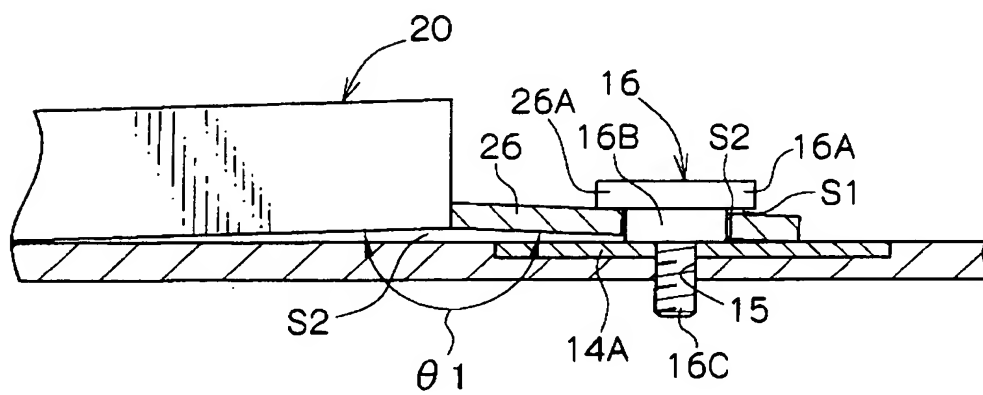
【図 1】



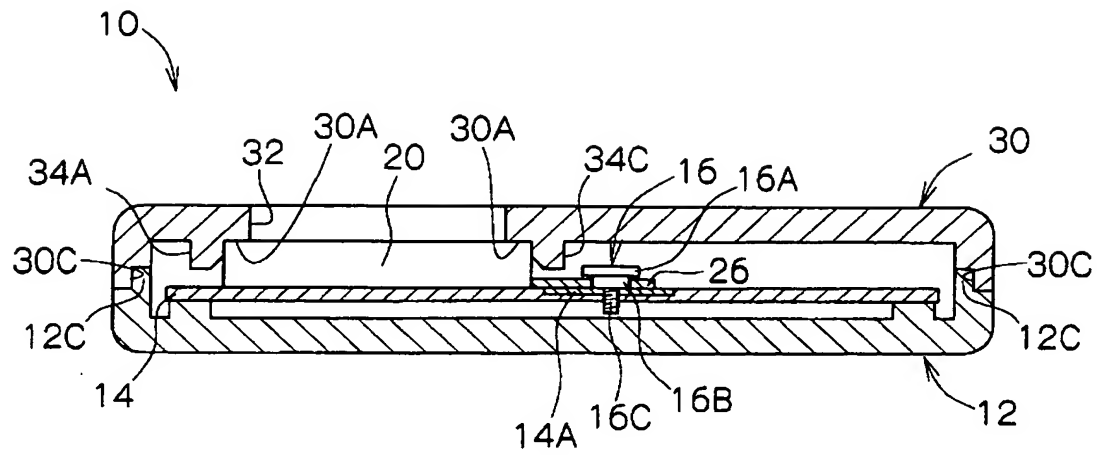
【図 2】



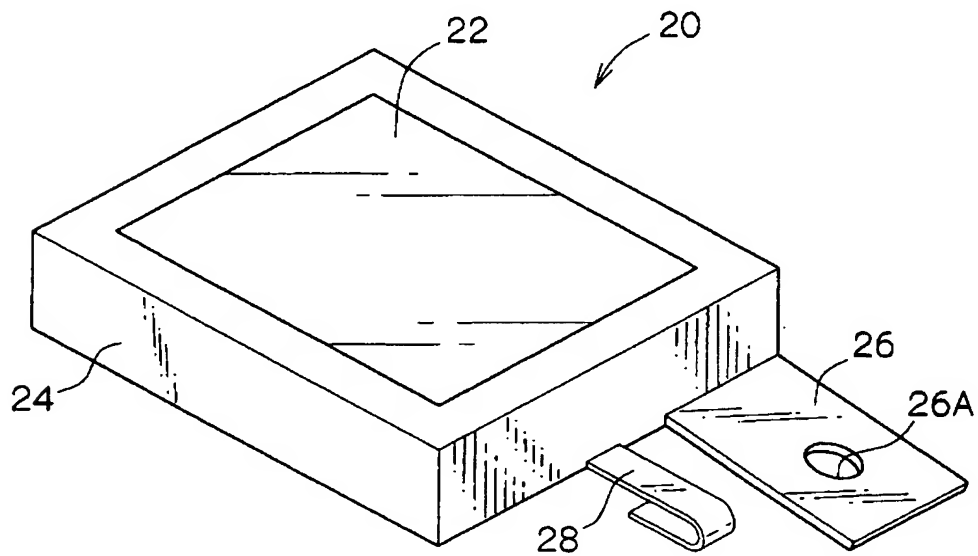
【図 3】



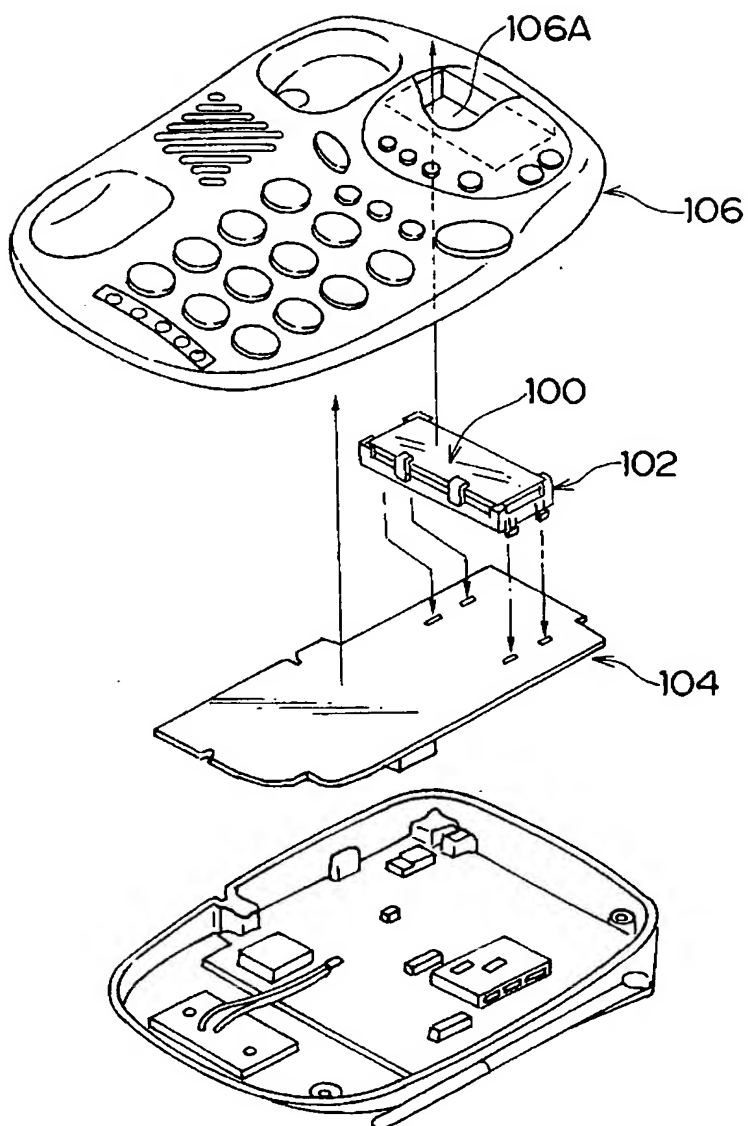
【図 4】



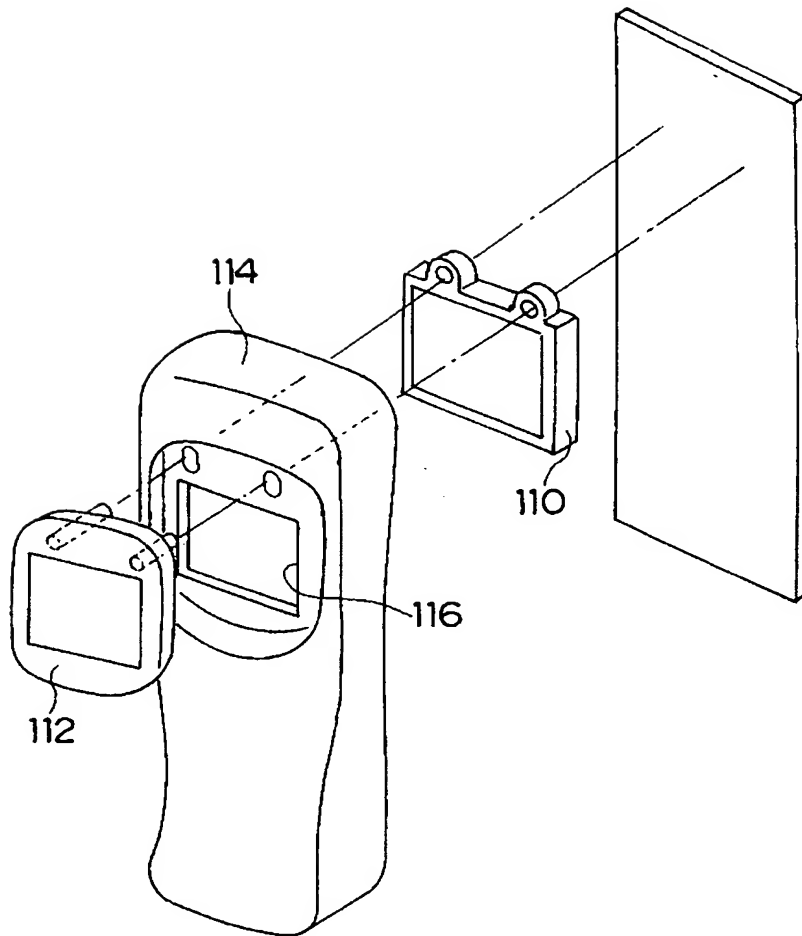
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 少ない部品点数で、表示開口部とディスプレイとの間での位置決めを確実に行うことの可能なディスプレイ位置決め機構を提供する。

【解決手段】 ねじ頭 16A と取付板 26 との間、及び、基板 14 と LCD ユニット 20 との間には隙間が構成されるので、LCD ユニット 20 は所定範囲で基板 14 に対して移動可能とされている。第 2 筐体 30 を、LCD ユニット 20 側から第 1 筐体に取り付ける際には、LCD ユニット 20 を位置決め部材 34 の内側に収納しつつ、第 1 筐体 12 の嵌合凸枠 12C を第 2 筐体 30 の嵌合凹枠 30C に嵌合させる。LCD ユニット 20 は、位置決め部材 34 により表示開口部 32 との間での位置決めがなされ、位置決め部材 34 の内側に位置する上面部 30A に押されて基板 14 に密着されて固定される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 6 9 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社